

Dispenser for applying adhesive - has adhesive supplied in cartridge fitted with piston

Patent Number: DE3937295
Publication date: 1991-05-16
Inventor(s): BOCK KARL (DE); BUICK KURT DIPL ING (DE); JEROMIN LUTZ DIPL ING DR (DE)
Applicant(s): HENKEL KGAA (DE)
Requested Patent: ☐ DE3937295
Application Number: DE19893937295 19891109
Priority Number(s): DE19893937295 19891109
IPC Classification: B05C17/00; B43M11/06
EC Classification: B05C17/00B, B43K5/18V1B, B43M11/06
Equivalents:

Abstract

The instrument for applying adhesive has a cartridge which is filled with adhesive and which is provided with a piston to drive the adhesive out of the tip at the opposite end of the cartridge.
A storage chamber (8) for a small quantity of adhesive is formed in the cartridge near the tip. This storage chamber has an elastically deformable wall and is connected through a non-return valve to the interior of the cartridge on one side and is connected with the outlet hole in the tip on the other side.

Data supplied from the **esp@cenet** database - I2



DEUTSCHES
PATENTAMT

21 Aktenzeichen: P 39 37 295.2
22 Anmeldetag: 9. 11. 89
43 Offenlegungstag: 16. 5. 91

DE 39 37 295 A 1

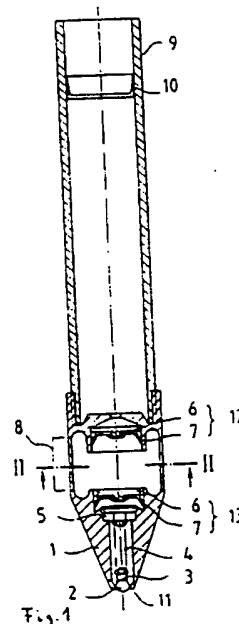
71 Anmelder:
Henkel KGaA, 4000 Düsseldorf, DE

74 Vertreter:
Meinke, J., Dipl.-Ing.; Dabringhaus, W., Dipl.-Ing.,
Pat.-Anwälte, 4600 Dortmund

72 Erfinder:
Bock, Karl, 4000 Düsseldorf, DE; Buick, Kurt,
Dipl.-Ing., 4040 Neuss, DE; Jeromin, Lutz, Dipl.-Ing.,
Dr., 4010 Hilden, DE

54 Vorrichtung zum Auftragen von Klebstoff

Mit einer Vorrichtung zum Auftragen von Klebstoff mit einer klebstoffgefüllten Patrone mit einem an einem Ende in diese eingesetzten Folgekolben und am anderen Ende angeordneter Auftragsspitze soll eine wesentlich leichter zu handhabende, gattungsgemäße Vorrichtung geschaffen werden, wobei insbesondere die Handhabung mit nur einer Bedienungshand möglich sein soll.
Dies wird dadurch erreicht, daß in der Auftragsspitze (1) eine Vorratskammer (8) mit elastisch verformbarer Wandung ausgebildet ist, die über je ein Rückschlagventil (12, 13) mit dem Inneren der Patrone (9) und einem Klebstoffaustritt verbunden ist.



DE 39 37 295 A 1

Beschreibung

Die Erfindung richtet sich auf eine Vorrichtung zum Auftragen von Klebstoff mit einer klebstoffgefüllten Patrone mit einem an einem Ende in diese eingesetzten Folgekolben und am anderen Ende angeordneter Auftragsspitze.

Eine solche Vorrichtung ist aus der DE-OS 28 04 235 bekannt. Diese Vorrichtung weist eine Patrone auf, die am der Auftragsspitze abgewandten oberen Ende oberhalb des eingesetzten Folgekolbens in Längsrichtung elastisch komprimierbar ist und in diesem Bereich in Zusammenwirkung mit einer entsprechend verschließbaren Luftöffnung eine Pumpkammer bildet. Zum Ausstragen des Klebstoffes wird dabei die Patrone in Längsrichtung zusammengedrückt, so daß das Volumen der Pumpkammer verringert und dadurch der Folgekolben in den mit Klebstoff gefüllten Bereich der Patrone gepreßt wird, wodurch dieser entsprechend durch eine Austrittsöffnung ausgetragen wird. Durch Wiederholung dieses Pumpvorgangs kann der Kolben entsprechend immer weiter in den mit Klebstoff gefüllten Bereich gedrückt werden, so daß eine weitgehend vollständige Entleerung der Klebstoffpatrone möglich ist.

Nachteilig bei dieser bekannten Lösung ist jedoch ihre relativ schlechte Handhabbarkeit, da die Vorrichtung nicht gleichzeitig mit einer Hand geführt und betätigt werden kann, vielmehr ist es notwendig, die Vorrichtung mit einer Hand zu führen und mit der anderen Hand pumpend zu betätigen. Dies kann nachteilig sein, insbesondere dann, wenn man den zu beklebenden Gegenstand gleichzeitig auch noch festhalten muß.

Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung einer wesentlich leichter zu handhabenden, gattungsgemäßen Vorrichtung, wobei insbesondere die Handhabung mit nur einer Bedienungshand möglich sein soll.

Diese Aufgabe wird mit einer Vorrichtung der eingangs bezeichneten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß in der Auftragsspitze eine Vorratskammer mit elastisch verformbarer Wandung ausgebildet ist, die über je ein Rückschlagventil mit dem Inneren der Patrone und einem Klebstoffaustritt verbunden ist.

Diese Ausgestaltung ermöglicht eine besonders einfache Handhabung, ohne daß die Funktionsfähigkeit der Vorrichtung beeinträchtigt ist. Gegenüber der bekannten Lösung kann die Vorrichtung mit nur einer Hand gleichzeitig betätigt und geführt werden, da sich die elastisch verformbare Wandung der Vorratskammer im unteren Bereich der Vorrichtung, also im Handführungsbereich, befindet.

Vorteilhaft besteht die Auftragsspitze mit Vorratskammer aus elastischem Kunststoff. Die Auftragsspitze kann dann besonders einfach, z. B. durch Spritzguß, hergestellt werden und weist gleichzeitig die erwünschten elastischen Eigenschaften auf.

Um eine gute Stabilität der Vorrichtung in Längsrichtung zu gewährleisten, ist vorgesehen, daß die elastische Wandung an zwei einander gegenüberliegenden Bereichen eine größere Stärke aufweist, als in den anderen Bereichen, wobei die Wandstärke kontinuierlich auf einen kleineren Wert an den zwischenliegenden Viertelsegmentpunkten abnimmt. Dabei wird durch den dickeren Randbereich sichergestellt, daß eine Verformung der Vorratskammer in Längsrichtung ausgeschlossen ist, während durch die dünneren Wandbereiche eine Verformbarkeit in radialer Richtung ermöglicht wird.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß die Patrone und die Auftrags-

spitze zweiteilig ausgebildet sind, wobei die Patrone am der Auftragsspitze zugeordneten Ende mit einer Folie und die Auftragsspitze mit einer Spitze zum Aufstechen der Folie versehen ist. Bei dieser zweiteiligen Ausführungsform kann die Patrone entsprechend jeweils ersetzt werden, die Auftragsspitze kann dagegen mehrfach Verwendung finden. Es kann dabei zusätzlich auch noch vorgesehen sein, daß die Patrone in einer zusätzlichen Hülse angeordnet ist, die entsprechend mit der Auftragsspitze verbunden ist.

Die Erfindung ist nachstehend anhand der Zeichnung beispielsweise näher erläutert. Diese zeigt in:

Fig. 1 in einem Längsschnitt ein Ausführungsbeispiel,

Fig. 2 einen Schnitt gemäß der Linie II-II in Fig. 1,

Fig. 3 ein abgewandeltes Ausführungsbeispiel ebenfalls in einem Längsschnitt und

Fig. 4 ein weiteres Ausführungsbeispiel ebenfalls in einem Längsschnitt.

Bei der in der Fig. 1 wiedergegebenen Ausführungsform der Erfindung weist eine Vorrichtung zum Auftragen eines insbesondere niedrigviskosen Klebstoffes, wobei unter einer niedrigen Viskosität eine Viskosität bis etwa 10 000 mPas verstanden wird, zunächst eine mit Klebstoff gefüllte stiftförmige Patrone 9 auf, in die an einem Ende ein Folgekolben 10 eingesetzt und die am anderen, unteren Ende offen ausgebildet ist. Am anderen, unteren Ende ist eine Auftragsspitze 1 fest angeordnet, die das untere Ende der Patrone 9 vollständig verschließt.

Die Auftragsspitze 1 weist eine Auftragskugel 2 mit Gegenlager 3 und Feder 4 auf, die an einem Gegenhalter 5 abgestützt ist, wobei diese Elemente nacheinander in einem Klebstoffaustritt der Auftragsspitze 1 angeordnet sind.

Oberhalb des Gegenhalters 5 ist in der Auftragsspitze 1 eine Vorratskammer 8 mit elastisch verformbarer Wandung ausgebildet. Dabei ist die Wandung derart gestaltet (Fig. 2), daß sie an zwei einander gegenüberliegenden Bereichen eine größere Stärke a aufweist als in den anderen Bereichen, wobei die Wandstärke kontinuierlich auf einen kleineren Wert b an den zwischenliegenden Viertelsegmentpunkten abnimmt. Die Vorratskammer 8 ist über ein Rückschlagventil 12, das aus einem Ventilsitz 6 und einem Ventilkörper 7 besteht, mit dem Inneren der Patrone 9 und über ein Rückschlagventil 13, das ebenfalls aus einem Ventilsitz 6 und einem Ventilkörper 7 besteht, mit dem Klebstoffaustritt verbunden, wobei, wie erkennbar, das Ventil 13 oberhalb des Gegenhalters 5 angeordnet ist.

Die Wirkungsweise der Vorrichtung ist die folgende: Zum Auftragen von Klebstoff auf eine zu bestreichende Fläche wird die Vorrichtung mit einer Hand im Bereich der Wandung der Vorratskammer 8 ergriffen und auf die zu bestreichende Fläche aufgesetzt. Durch seitliches Zusammendrücken der elastisch verformbaren Wandung der Vorratskammer 8 nach innen wird das Volumen der Vorratskammer 8 verringert und der Druck erhöht, wodurch das Rückschlagventil 12 schließt und das Rückschlagventil 13 öffnet. Befindet sich schon Klebstoff in der Vorratskammer 8, so gelangt dieser zwangsweise in den Klebstoffaustritt oberhalb der Auftragskugel 2. Wird anschließend der Druck auf die Wandung der Vorratskammer wieder zurückgenommen, so entsteht in der Vorratskammer ein Unterdruck, so daß das Ventil 13 schließt und das Rückschlagventil 12 öffnet und Klebstoff aus der Patrone 9 in die Vorratskammer 8 gesaugt wird. Gleichzeitig wandert der Folgekolben 10 entsprechend dem Volumen des entnommenen Kleb-

stoffes in der Patrone 9 nach unten. Der Folgekolben 10 ist dabei so ausgebildet, daß gewährleistet ist, daß von außen keine Luft in die Patrone 9 gelangen kann.

Beim Aufsetzen der Vorrichtung auf die zu bestreichende Fläche wird die Auftragskugel 2 nach innen gedrückt, wodurch sie im Bereich des Austragssitzes 11 einen Ringspalt freigibt, so daß der Klebstoff ausfließen kann. Durch erneuten Druck auf die elastischen Wände kann dann beliebig die auszutragende Klebstoffmenge erhöht werden.

Nach dem Abheben der Vorrichtung von der zu bestreichenden Fläche drückt die Feder 4 die Auftragskugel 2 wieder gegen den Austragssitz 11, so daß ein dichter Verschuß entsteht, der ein unbeabsichtigtes Nachfließen von Klebstoff bzw. ein Austrocknen des Klebstoffes verhindert.

Die in Fig. 2 dargestellte Ausbildung der Wandung im Bereich der Vorratskammer 8 ist derart, daß durch die Bereiche größerer Stärke a eine ausreichende Steifigkeit in Längsrichtung gewährleistet ist, während die Bereiche kleinerer Stärke b ein seitliches Zusammenpressen und damit die elastische Verformbarkeit der Vorratskammer 8 sicherstellen.

In Fig. 3 ist eine weitere Ausführungsform der Erfindung dargestellt, wobei dieselben Bezugszeichen wie in Fig. 1 und 2 verwendet sind, sofern gleiche Teile bezeichnet sind.

Gegenüber der Ausführungsform nach Fig. 1 und 2 unterscheidet sich die Vorrichtung gemäß Fig. 3 lediglich dadurch, daß die Patrone 9 und die Auftragsspitze 1 zweigeteilt ausgebildet sind. Die Patrone 9 ist dazu vor dem Einsetzen in die Auftragsspitze 1 am der Auftragsspitze zugeordneten Ende mit einer durchstoßbaren Folie 14 verschlossen, so daß ein luftdichter Abschluß der Patrone und somit eine sichere Lagerung des Klebstoffes gewährleistet ist. Die Auftragsspitze 1 weist gegenüber der Ausführungsform nach Fig. 1 und 2 zusätzlich an der der Patrone 9 zugewandten Seite eine Spitze 15 zum Aufstechen der Folie 14 der Patrone 9 auf.

Wird die Patrone 9 zur Inbetriebnahme der Vorrichtung auf die Auftragsspitze 1 aufgesetzt, wobei als Verbindung z. B. eine Schraubverbindung oder dgl. vorgesehen sein kann, so wird gleichzeitig die Folie 14 von der Spitze 15 an der Auftragsspitze 1 durchstoßen, so daß die Patrone 9 gegenüber der Auftragsspitze 1 geöffnet ist. Die Funktionsweise der Vorrichtung ist dann dieselbe, wie bei derjenigen gemäß Fig. 1 und 2.

In Fig. 4 ist eine weitere Ausführungsform dargestellt, wobei dieselben Bezugszeichen wie in den übrigen Figuren verwendet sind, sofern gleiche Teile bezeichnet sind.

Gegenüber der Ausführungsform nach Fig. 3 unterscheidet sich die Vorrichtung gemäß Fig. 4 dadurch, daß die Patrone 9 in einer zusätzlichen Hülse 16 mit Belüftungsöffnung 17 angeordnet ist. Dabei ist die Hülse 16 mit der Auftragsspitze 1 verbunden, während die Patrone 9 zwischen der Hülse 16 und der Auftragsspitze 1 eingesetzt ist.

Zur Inbetriebnahme der Vorrichtung wird die durch die Folie 14 verschlossene Patrone 9 in die Hülse 16 eingesetzt und anschließend mit dieser auf die Auftragsspitze 1 aufgesetzt, wobei die Folie 14 von der Spitze 15 durchstoßen wird. Die Vorrichtung ist dann entsprechend betriebsbereit, durch die Belüftungsöffnung 17 kann Luft von außen in die Hülse 16 eintreten, so daß in der Hülse 16 kein Unterdruck entsteht. Bei dieser Ausführungsform ist die Patrone 9 als Wegwerfartikel ausgebildet, während die Auftragsspitze 1 und

die Hülse 16 mehrmals verwendbar sind.

Natürlich ist die Erfindung nicht auf die in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele beschränkt. Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind möglich, ohne den Grundgedanken zu verlassen.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Auftragen von Klebstoff mit einer klebstoffgefüllten Patrone mit einem an einem Ende in diese eingesetzten Folgekolben und am anderen Ende angeordneter Auftragsspitze, dadurch gekennzeichnet, daß in der Auftragsspitze (1) eine Vorratskammer (8) mit elastisch verformbarer Wandung ausgebildet ist, die über je ein Rückschlagventil (12, 13) mit dem Inneren der Patrone (9) und einem Klebstoffaustritt verbunden ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Auftragsspitze (1) mit Vorratskammer (8) aus elastischem Kunststoff besteht.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die elastische Wandung an zwei einander gegenüberliegenden Bereichen eine größere Stärke (a) aufweist, als in den anderen Bereichen, wobei die Wandstärke kontinuierlich auf einen kleineren Wert (b) an den zwischenliegenden Viertelsegmentpunkten abnimmt.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß die Patrone (9) und die Auftragsspitze (1) zweiteilig ausgebildet sind, wobei die Patrone (9) am der Auftragsspitze zugeordneten Ende mit einer Folie (14) und die Auftragsspitze (1) mit einer Spitze (15) zum Aufstechen der Folie (14) versehen ist.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

